

**MODELLING AND ENGRAVING SET PMGS 12 A1**



GB IE

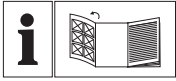
**MODELLING AND ENGRAVING SET**

Operation and Safety Notes  
Translation of original operation manual

DE AT CH

**MODELLBAU- UND GRAVIERSET**

Bedienungs- und Sicherheitshinweise  
Originalbetriebsanleitung



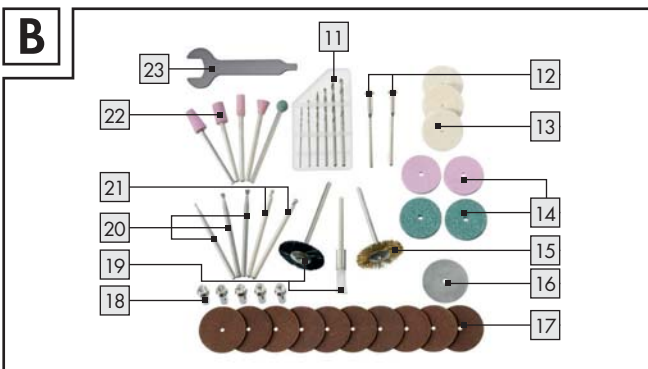
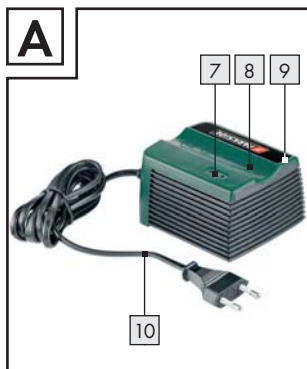
GB IE

Before reading, unfold the page containing the illustrations and familiarise yourself with all functions of the device.

---

DE AT CH

Klappen Sie vor dem Lesen die Seite mit den Abbildungen aus und machen Sie sich anschließend mit allen Funktionen des Gerätes vertraut.



## Introduction

Proper use.....	Page 6
Features and equipment.....	Page 6
Included items.....	Page 7
Technical information.....	Page 7

## General safety advice for electrical power tools.....Page 7

1. Workplace safety.....	Page 8
2. Electrical safety.....	Page 8
3. Personal safety.....	Page 8
4. Careful handling and use of electrical power tools.....	Page 9
Device-specific safety instructions for small drill KH3037 and mains adapter KH3037-1.....	Page 9

## Operation

Inserting or replacing a tool / collet.....	Page 10
Switching on and off / Setting the speed range.....	Page 10
Advice on working with materials / Tools / Speed ranges.....	Page 11
Tips and tricks.....	Page 11

## Maintenance and cleaning.....Page 11














## Service.....Page 12

## Warranty.....Page 12


## Disposal.....Page 12

## Manufacturer's Declaration of Conformity / Manufacturer.....Page 13

**The following pictograms are used in these operating instructions / on the device:**

	Read instruction manual!		Keep children away from electrical power tools!
<b>V</b> ~	Volt (AC)		Caution - electric shock! Danger to life!
<b>W</b>	Watts (Effective power)		For indoor use only!
— — —	Direct current (Type of current and voltage)		Risk of loss of life by electric shock from damaged mains lead or mains plug!
<b>n<sub>0</sub></b>	Design no-load speed		Wear hearing protection, dust protection mask, protective glasses and protective gloves.
<b>mA</b> <b>A/Ah</b>	Milliamps / Amps / Amp-hours		Avoid contact with rapidly rotating tools!
	Safety class II		Risk of fire!
	Observe caution and safety notes!		Proper procedure and handling.
	Risk of explosion!!		Dispose packaging and appliance in an environmentally-friendly way!

**Modelling and engraving set  
PMGS 12 A1****● Introduction**

 Please make sure you familiarise yourself fully with the way the device works before you use it for the first time and that you understand how to handle electrical power tools correctly. To help you do this please read the accompanying operating instructions. Keep these instructions in a safe place. If you pass the device on to anyone else, please ensure that you also pass on all the documentation.

**● Proper use**

The small drill is to be used for drilling, milling, engraving, polishing, cleaning up, grinding, separating

and sawing of wood, metal, plastic, ceramic or stone in dry rooms. Any other use or modification to the drill / grinder shall be considered as improper use and could give rise to considerable dangers. The manufacturer will not accept liability for loss or damage arising from improper use. Not intended for commercial use.

**● Features and equipment****Small drill:**

- 1 ON / OFF switch / Rotational speed control
- 2 Metal stirrup hanger
- 3 Plug for mains adapter
- 4 Clamping nut
- 5 Spigot nut
- 6 Spindle lock

**Mains adapter (see Fig. A):**

- 7 Plug-in device for plug 3
- 8 Tray
- 9 Mains adapter
- 10 Power cable (with mains plug)

**Accessories (see Fig. B):**

- 11 6 HSS drills
- 12 2 Mandrels for mounting tools
- 13 3 Polishing wheels
- 14 4 Grinding wheels
- 15 1 Metal brush
- 16 1 Saw blade
- 17 10 Cutting wheels
- 18 5 Collets
- 19 2 Plastic brushes
- 20 3 Milling bits
- 21 2 Engraving bits
- 22 5 Grinding bits
- 23 Combination tool

**● Included items**

- 1 Small drill
- 1 Mains adapter
- 1 Plastic case
- 1 Accessory kit (45-piece)
- 1 Operating instructions

**● Technical information****Small drill PMGS 12 A1:**

- Nominal voltage: 12 V  $\equiv$
- Nominal output: 22 W
- Idle-running speed:  $n_0$  5000-20000 min<sup>-1</sup>
- Max. drill bit diameter: 3.2 mm
- Certified acc. to: EN60745-1; EN60745-2-1

**Noise and vibration data:**

Measured values for noise are determined in accordance with EN 60745. The A-weighted noise level of the electrical power tool are typically:

- Sound pressure level: 59.43 dB(A)
- Sound power level: 70.43 dB(A)
- Uncertainty K: 3 dB

**Evaluated acceleration, typical:**

- Hand/arm vibration: 1.987 m/s<sup>2</sup>
- Uncertainty K = 1.5 m/s<sup>2</sup>

**⚠ WARNING!** The vibration level given in these instructions has been measured in accordance with a standardised measurement procedure specified in EN 60745 and can be used to compare devices. Different uses of the device give rise to different vibration levels and in many cases they may exceed the values given in these instructions. It is easy to underestimate the vibration load if the electrical power tool is used regularly in particular circumstances.

**Note:** If you wish to make an accurate assessment of the vibration loads experienced during a particular period of working, you should also take into account the intervening periods of time when the device is switched off or is running but is not actually in use. This can result in a much lower vibration load over the whole of the period of working.

**Mains adapter PMGS 12 A1-1:****INPUT:**

Rated voltage: 230 V ~ 50 Hz

**OUTPUT:**

- Nominal voltage: 12 V  $\equiv$
- Nominal current: 1 A
- Protection class: II / □
- Certified acc. to: EN61558

**General safety advice for electrical power tools**



**⚠ WARNING!** Read all the safety advice and instructions! Failure to observe the safety advice and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Keep all the safety advice and instructions in a safe place for future reference!**


The term "electrical tool" used in the safety advice refers to electrical tools powered by mains electricity

(by means of a mains lead) and electrical tools powered by rechargeable batteries (without a mains lead).

## 1. Workplace safety


- a) **Keep your working area clean and well lit.** Untidy or poorly lit working areas can lead to accidents.
- b)  **Do not work with the device in potentially explosive environments in which there are inflammable liquids, gases or dusts.**  
*Electrical power tools create sparks, which can ignite dusts or fumes.*
- c)  **Keep children and other people away while you are operating the electrical tool.**  
*Distractions can cause you to lose control of the device.*

## 2. Electrical safety

- a) **The mains plug on the device must match the mains socket. The plug must not be modified in any way. Do not use an adapter plug with devices fitted with a protective earth.** Unmodified plugs and matching sockets reduce the risk of electric shock.
- b) **Avoid touching earthed surfaces such as pipes, radiators, ovens and refrigerators with any part of your body.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed.
- c) **Keep the device away from rain or moisture.** Water entering an electrical device increases the risk of electric shock.
- d)  **Do not use the mains lead for any purpose for which it was not intended, e.g. to carry the device, to hang up the device or to pull the mains plug out of the mains socket. Keep the mains lead away from heat, oil, sharp edges or moving parts of the**

- device.** Damaged or tangled mains leads increase the risk of electric shock.
- e) **When working outdoors with an electrical power tool always use extension cables that are also approved for use outdoors.** The use of an extension cable suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **Use a residual current device (RCD) for protection if operating the electrical power tool in a moist environment is unavoidable.** The use of an RCD reduces the risk of electric shock.

## 3. Personal safety

- a) **Remain alert at all times, watch what you are doing and always proceed with caution. Do not use the device if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** One moment of carelessness when using the device can lead to serious injury.
- b)  **Wear personal protective equipment and always wear safety glasses.** The wearing of personal protective equipment such as dust masks, non-slip safety shoes, safety helmets or ear protectors, appropriate to the type of electrical power tool used and work undertaken, reduces the risk of injury.
- c) **Avoid unintentional operation of the device. Check that the electrical power tool is switched off before you connect it to the mains, pick it up or carry it.** Accidents can happen if you carry the device with your finger on the ON/OFF switch or with the device switched on.
- d) **Remove any setting tools or spanners before you switch the device on.** A tool or spanner left attached to a rotating part of a device can lead to injury.
- e) **Avoid placing your body in an unnatural position. Keep proper footing and balance at all times.** By doing this you will be in a better position to control the device in unforeseen circumstances.

- f) **Wear suitable clothing. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves clear of moving parts.** *Loose clothing, jewellery or long hair can become trapped in moving parts.*
- g) **If vacuum dust extraction and collection devices are fitted do not forget to check that they are properly connected and correctly used.** *The use of these devices reduces the hazard presented by dust.*






#### 4. Careful handling and use of electrical power tools

- a) **Do not overload the device. Always use an electrical power tool that is intended for the task you are undertaking.** *By using the right electrical power tool for the job you will work more safely and achieve a better result.*
- b) **Do not use an electrical power tool if its switch is defective.** *An electrical power tool that can no longer be switched on and off is dangerous and must be repaired.*
- c) **Pull the mains plug from the socket before you make any adjustments to the device, change accessories or when the device is put away.** *This precaution is intended to prevent you from unintentionally starting the device.*
- d) **When not in use always ensure that electrical power tools are kept out of reach of children. Do not let anyone use the device if he or she is not familiar with it or has not read the instructions and advice.** *Electrical power tools are dangerous when they are used by inexperienced people.*
- e) **Look after the device carefully. Check that moving parts are working properly and move freely. Check for any parts that are broken or damaged enough to detrimentally affect the functioning of the device. Have damaged parts repaired before you use the device.** *Many accidents have their origins in poorly maintained electrical power tools.*

- f) **Keep cutting tools clean and sharp.** *Carefully maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to jam and are easier to control.*
- g) **Use the electrical power tool, accessories, inserted tools etc. in accordance with these instructions and advice, and the stipulations drawn up for this particular type of device. In doing this, take into account the working conditions and the task in hand.** *The use of electrical power tools for purposes other than those intended can lead to dangerous situations.*



#### Device-specific safety instructions for small drill KH3037 and mains adapter KH3037-1

-  **When you use the drill / grinder wear the following protective equipment: safety glasses and protective gloves.**
- ⚠ **CAUTION! The tool continues to rotate after it has been switched off!**  *Avoid contact with rapidly rotating drill / grinder components.*
-  **WARNING! Securely support the workpiece.** Use clamps or a vice to grip the workpiece firmly. This is much safer than holding it in your hand.
-  **WARNING! Never support yourself by placing your hands near or in front of the device or the workpiece surface. A slip can result in injury.**
- **Avoid contact with moving sanding or grinding tools.**
-  **DANGER OF FIRE FROM FLYING SPARKS!** Abrading metal creates flying sparks. For this reason, always make sure that nobody is placed in any danger and that there are no inflammable materials near the working area.
-  **WARNING! DUST HAZARD!** Any harmful / noxious dusts generated from machining represent a risk to the health of the person



operating the device and to anyone near the work area.



## Wear a dust mask!

- **⚠ WARNING! NOXIOUS FUMES!**  
Ensure that there is adequate ventilation when machining surfaces containing plastic or covered with paint, varnish etc.
- **Do not soak the materials or the surface you are about to work on with liquids containing solvents.**
- **Avoid abrading paints containing lead or other substances hazardous to health.**
- **Do not machine materials containing asbestos.** Asbestos is a known carcinogen.
- **Do not machine moist materials or damp surfaces.**  
**NOTE!** Do not allow the tool to come to a standstill by overloading it!
- **⚠ WARNING! Switch the device off and allow it to come to a standstill before you put it down.**
- **⚠ WARNING! Always keep the device clean, dry and free of oil or grease.**
- Children or persons who lack the knowledge or experience to use the device or whose physical, sensory or intellectual capacities are limited must never be allowed to use the device without supervision or instruction by a person responsible for their safety. Children must never be allowed to play with the device.

## ● Operation

- **Never use the device for a purpose for which it was not intended or with non-original parts / accessories.** The use of tools or accessories other than those recommended in the operating instructions could lead to you suffering an injury.

## ● Inserting or replacing a tool / collet

- Press the spindle lock **6** and keep it pressed.
- Rotate the clamping nut **4** until the lock engages.
- Loosen the clamping nut **4** with the combination key **23**.
- If a tool is already inserted, remove it.
- First insert the tool you wish to use through the clamping nut **4** before you insert it into the collet **18** suitable for the tool shaft.
- Press the spindle lock **6** and keep it pressed.
- Insert the collet **18** into the threaded insert and tighten the clamping nut **4** on the thread using the combination key **23**.

## Using the Insertion tool with mandrel **12**:

- **NOTE:** Use the screwdriver end of the combination key **23** to release or tighten the screw of the mandrels **12**.
- Insert the mandrel **12** into the electrical tool as described.
- With the aid of the combination wrench **23**, unscrew the screw from the mandrel **12**.
- Place the insertion tool you wish to have onto the screw between the two washers.
- With the aid of the combination wrench **23**, tighten the screw on the mandrel **12**.

## ● Switching on and off / Setting the speed range

### Switching on / Setting the speed range:

- Connect the plug **3** to the power supply unit **9** by inserting it into the plug-in device **7** provided for such purposes (see Fig. C).
- Connect the device to the power supply by inserting the mains plug into the socket.
- Set the ON/OFF switch **1** to a position between "5" and "20".

### Switching off:

- Set the ON/OFF switch **1** to position "0".

● **Advice on working with materials / Tools / Speed ranges**

- Use the highest speed when working on steel or iron with the milling bits [20].
- Use a short trial on a test piece to determine the optimum rotational speed range for working on zinc, zinc alloy, aluminium, copper and lead.
- Use the low speed range for working on plastics and low-melting point materials.
- Use high speeds on wood.
- Use the medium speed range for cleaning, polishing and buffing.

The following information shall be considered as recommendatory only. Learn by practical experience which tools and settings are the best for the materials you work with.

**Setting the appropriate speed:**

Symbols on ON/OFF switch [1]	Material to be worked on
<b>OFF</b>	(Drill / grinder switched off)
<b>5</b>	Plastics and low melting point materials
<b>7</b>	Stone, Ceramics
<b>10</b>	Softwood, metal
<b>17</b>	Hardwood
<b>20</b>	Steel

**Examples of appropriate tool selection**

**Function:**

Function	Accessory	Application
Drilling	HSS drill [11]	Drilling wood
Milling	Milling bits [20]	Various tasks, e.g. hollowing out, gouging, shaping, grooving or slotting
Engraving	Engraving bits [21]	Making marks, craft projects (see Fig. D)

Function	Accessory	Application
Polishing, derusting  ⚠ <b>CAUTION!</b> Use only the lightest contact pressure of the tool on the work-piece.	Metal brush [15]	Derusting
	Polishing wheel [13]	Working on various metals and plastics, in particular noble metals like gold or silver (see Fig. E)
Cleaning	Plastic brush [19]	E.g. cleaning complex plastic housings or the area around a door lock
	Metal brush [15]	E.g. cleaning cutlery, jewellery, tools (The metal brush is softer than steel)
Grinding	Grinding wheels [14], grinding bits [22]	Grinding work on stone, wood; fine work on hard materials such as ceramic or alloyed steel (see Figs. F, G)
Cutting and sawing	Cutting discs [17]	Cutting metal, plastic or wood
	Saw blade [16]	Saw blade, Sawing steel, metal, wood or plastic (see Fig. H)

● **Tips and tricks**

If you use press too hard you run the risk of breaking the tool or damaging the workpiece. You will achieve the best results by operating the tool at a constant rotational speed and using a low contact pressure on the workpiece.

● **Maintenance and cleaning**

The device is maintenance-free.

- Clean all the dirt off the drill / grinder. Use a dry cloth for cleaning.

## ● Service

- **⚠ WARNING!** Have your device repaired at the service centre or by qualified specialist personnel using original manufacturer parts only. This will ensure that your device remains safe to use.
- **⚠ WARNING!** If the plug or lead needs to be replaced, always have the replacement carried out by the manufacturer or its service centre. This will ensure that your device remains safe to use.

## ● Warranty

**The warranty for this appliance is for 3 years from the date of purchase. The appliance has been manufactured with care and meticulously examined before delivery. Please retain your receipt as proof of purchase. In the event of a warranty claim, please make contact by telephone with our Service Department. Only in this way can a post-free despatch for your goods be assured.**

The warranty covers only claims for material and manufacturing defects, but not for transport damage, for wearing parts or for damage to fragile components, e.g. buttons or batteries. This product is for private use only and is not intended for commercial use.

The warranty is void in the case of abusive and improper handling, use of force and internal tampering not carried out by our authorized service branch. Your statutory rights are not restricted in any way by this warranty.

The warranty period will not be extended by repairs made under warranty. This applies also to replaced and repaired parts. Any damage and defects extant on purchase must be reported immediately after unpacking the appliance, at the latest, two days after the purchase date. Repairs made after the expiration of the warranty period are subject to payment.

## GB

### DES UK LTD

Tel.: 0871 5000 700 (£ 0.10 / minute)

e-mail: support.uk@kompernass.com

## IE

### Kompernass Service Ireland

Tel: 1850 930 412 (0,082 EUR/Min.)

Standard call rates apply.

Mobile operators may vary.

e-mail: support.ie@kompernass.com

## ● Disposal



The packaging is wholly composed of environmentally-friendly materials that can be disposed of at a local recycling centre.



**Do not dispose of electric tools in the household waste!**

In accordance with European Directive 2002/96/EC about waste electrical and electronic equipment and its transposition into national legislation, worn out electric tools must be collected separately and taken for environmentally compatible recycling.

Please contact your municipal or city council to ask about how to dispose of old electrical tools.

● **Manufacturer's Declaration of Conformity / Manufacturer C€**

We, Kompernaß GmbH, the person responsible for documents: Mr Felix Becker, Burgstr. 21, D-44867 Bochum, Germany, hereby declare that this product complies with the following standards, normative documents and EU directives:

**Machinery Directive  
(2006 / 42 / EC)**

**EU Low Voltage Directive  
(2006 / 95 / EC)**

**Electromagnetic compatibility  
(2004 / 108 / EC)**

**Applicable harmonized standards**

EN 60745-1:2009, EN 60745-2-1:2010  
EN 60745-2-3:2007+A11  
IEC 60745-1:2006, IEC 60745-2-1:2003+A1  
EN 61558-1:1997+A1+A11  
EN 61558-2-6:1997  
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997+A1+A2  
EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2008

**Type / Device description:**

Modelling and engraving set PMGS 12 A1

**Date of manufacture (DOM): 06-2010**

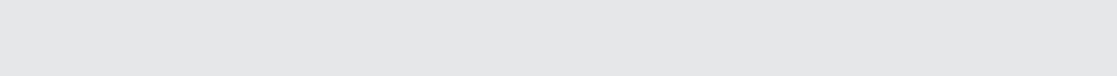
**Serial number: IAN 54324**

Bochum, 30.06.2010



Hans Kompernaß  
- Managing Director -

We reserve the right to make technical modifications in the course of further development.



**Einleitung**

Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 16
Ausstattung .....	Seite 16
Lieferumfang.....	Seite 17
Technische Daten .....	Seite 17










**Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge** ...Seite 17

1. Arbeitsplatzsicherheit .....	Seite 18
2. Elektrische Sicherheit .....	Seite 18
3. Sicherheit von Personen .....	Seite 18
4. Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs.....	Seite 19
Gerätespezifische Sicherheitshinweise für Kleinbohrmaschine KH3037 und Netzteil KH3037-1 .....	Seite 19

**Inbetriebnahme**


Werkzeug / Spannzange einsetzen / wechseln.....	Seite 20
Ein- und ausschalten / Drehzahlbereich einstellen .....	Seite 21
Hinweise zu Materialbearbeitung / Werkzeug / Drehzahlbereich.....	Seite 21
Tipps und Tricks .....	Seite 22

**Wartung und Reinigung** .....Seite 22**Service** .....Seite 22**Garantie** .....Seite 22**Entsorgung** .....Seite 23**Konformitätserklärung / Hersteller** .....Seite 23

In dieser Bedienungsanleitung / am Gerät werden folgende Piktogramme verwendet:			
	Bedienungsanleitung lesen!		Kinder vom Elektrowerkzeug fernhalten!
<b>V</b> ~	Volt (Wechselspannung)		Vorsicht vor elektrischem Schlag! Lebensgefahr!
<b>W</b>	Watt (Wirkleistung)		Nur zur Verwendung in Innenräumen!
---	Gleichstrom (Strom- und Spannungsart)		Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bei beschädigtem Netzkabel oder -stecker
<b>n<sub>0</sub></b>	Bemessungs-Leerlaufdrehzahl		Tragen Sie einen Gehörschutz, eine Atem- / Staubschutzmaske, eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
<b>mA</b> <b>A / Ah</b>	Milliampere / Ampere / Amperestunden		Kontakt zu den schnell drehenden Werkzeugen vermeiden!
	Schutzklasse II		Brandgefahr!
	Warn- und Sicherheitshinweise beachten!		Tipp! So verhalten Sie sich richtig!
	Explosionsgefahr!		Verpackung und Gerät umweltgerecht entsorgen!

## Modellbau- und Gravierset PMGS 12 A1

### ● Einleitung

 Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit den Funktionen des Gerätes vertraut und informieren Sie sich über den richtigen Umgang mit Elektrowerkzeugen. Lesen Sie die nachfolgende Bedienungsanleitung. Bewahren Sie diese Anleitung auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Gerätes an Dritte aus.

### ● Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kleinbohrmaschine ist zum Bohren, Fräsen, Gravieren, Polieren, Säubern, Schleifen, Trennen von Holz, Metall, Kunststoff, Keramik oder Gestein in trockenen Räumen zu verwenden. Jede andere Verwendung oder Veränderung des Gerätes gilt

als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Unfallgefahren. Für aus bestimmungswidriger Verwendung entstandene Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.  
Nicht für gewerblichen Einsatz bestimmt.

### ● Ausstattung

#### Kleinbohrmaschine:

- 1 EIN- / AUS-Schalter / Drehzahlregulierung
- 2 Metallbügel
- 3 Stecker für Netzteil
- 4 Spannmutter
- 5 Überwurfmutter
- 6 Spindelarretierung

#### Netzteil (siehe Abb. A):

- 7 Einsteckvorrichtung für Stecker 3
- 8 Ablage
- 9 Netzteil
- 10 Netzkabel (mit Netzstecker)

## Zubehör (siehe Abb. B):

- 11 6 HSS-Bohrer
- 12 2 Spanndornen zur Werkzeugaufnahme
- 13 3 Polierscheiben
- 14 4 Schleifscheiben
- 15 1 Metallbürste
- 16 1 Sägeblatt
- 17 10 Trennscheiben
- 18 5 Spannzangen
- 19 2 Kunststoffbürsten
- 20 3 Fräsbits
- 21 2 Gravierbits
- 22 5 Schleifbits
- 23 Kombischlüssel

## ● Lieferumfang

- 1 Kleinbohrmaschine
- 1 Netzteil
- 1 Kunststoffkoffer
- 1 Zubehör-Set (45 Teile)
- 1 Bedienungsanleitung

## ● Technische Daten

### Kleinbohrmaschine PMGS 12 A1:

- Nennspannung: 12V ===
- Nennleistung: 22 W
- Leerlaufdrehzahl:  $n_0$  5000-20000 min<sup>-1</sup>
- Max. Bohrer ø: 3,2 mm
- geprüft nach: EN60745-1; EN60745-2-1  
EN60745-2-3

### Geräusch und Vibrationsinformationen:

- Messwert für Geräusch ermittelt entsprechend EN 60745. Der A-bewertete Geräuschpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise:
- Schalldruckpegel: 59,43 dB(A)
- Schalleistungspegel: 70,43 dB(A)
- Unsicherheit K: 3 dB

### Bewertete Beschleunigung, typischerweise:

- Hand-/ Armvibration: 1,987 m/s<sup>2</sup>
- Unsicherheit K = 1,5 m/s<sup>2</sup>

**⚠️ WARNUNG!** Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Gerätevergleich verwendet werden.

Der Schwingungspegel wird sich entsprechend dem Einsatz des Elektrowerkzeugs verändern und kann in manchen Fällen über dem in diesen Anweisungen angegebenen Wert liegen. Die Schwingungsbelastung könnte unterschätzt werden, wenn das Elektrowerkzeug regelmäßig in solcher Weise verwendet wird.


**Hinweis:** Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung während eines bestimmten Arbeitszeitraumes sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

### Netzteil PMGS 12 A1-1:

#### INGANG / Input:

Nennspannung: 230 V ~ 50 Hz

#### AUSGANG / Output:

- Nennspannung: 12 V ===
- Nennstrom: 1 A
- Schutzklasse: II / 
- geprüft nach: EN61558



## Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

**⚠️ WARNUNG!** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.



### Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene




Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

## 1. Arbeitsplatzsicherheit


- a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung und unbeluchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- b)  **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- c)  **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

## 2. Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- d)  **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das**

- Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

## 3. Sicherheit von Personen

- a) **Seien Sie stets aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- b)  **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät bereits eingeschaltet an die



- Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Die Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

## 4. Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.



### Gerätespezifische Sicherheitshinweise für Kleinbohrmaschine KH3037 und Netzteil KH3037-1

-   **Verwenden Sie beim Betrieb folgende Schutzausrüstung: Schutzbrille und Schutzhandschuhe.**
- ⚠ **VORSICHT! Das Werkzeug läuft nach dem Ausschalten nach!**  Vermeiden Sie jeden Kontakt zu den schnell drehenden Werkzeugen.
- **⚠ WARNUNG! Sichern Sie das Werkstück.** Benutzen Sie Spannvorrichtungen/

Schraubstock um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten, als mit Ihrer Hand.

- **⚠️ WARNUNG! Stützen Sie auf keinen Fall die Hände neben oder vor dem Gerät und der zu bearbeitenden Fläche ab, da bei einem Abrutschen Verletzungsgefahr besteht.**
- **Vermeiden Sie den Kontakt mit dem laufenden Schleifwerkzeug.**



## **BRANDGEFAHR DURCH**

**FUNKENFLUG!** Wenn Sie Metalle schleifen, entsteht Funkenflug. Achten

Sie deshalb unbedingt darauf, dass keine Personen gefährdet werden und sich keine brennbaren Materialien in der Nähe des Arbeitsbereiches befinden.

- **⚠️ WARNUNG! GEFÄHRDUNG DURCH STAUB!** Die durch die Bearbeitung entstehenden schädlichen / giftigen Stäube stellen eine Gesundheitsgefährdung für die Bedienperson oder in der Nähe befindliche Personen dar.



**Tragen Sie eine Staubschutzmaske!**

- **⚠️ WARNUNG! GIFTIGE DÄMPFE!** Sorgen Sie bei der Bearbeitung von Kunststoffen, Farben, Lacken, etc. für ausreichende Belüftung.
- **Tränken Sie Materialien oder zu bearbeitende Flächen nicht mit lösungsmittelhaltigen Flüssigkeiten.**
- **Vermeiden Sie das Schleifen von bleihaltigen Farben oder anderen gesundheitsschädlichen Materialien.**
- **Asbesthaltiges Material darf nicht bearbeitet werden.** Asbest gilt als krebserregend.
- **Bearbeiten Sie keine angefeuchteten Materialien oder feuchte Flächen.**  
**HINWEIS!** Belasten Sie das Gerät im Betrieb nicht derart stark, dass Stillstand eintritt!
- **⚠️ WARNUNG! Lassen Sie das ausgeschaltete Gerät zum Stillstand kommen, bevor Sie es ablegen.**
- **⚠️ WARNUNG! Das Gerät muss stets sauber, trocken und frei von Öl oder Schmierfetten sein.**
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten

physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## ● **Inbetriebnahme**

- **Verwenden Sie das Gerät niemals zweckentfremdet und nur mit Originalteilen / -zubehör.** Der Gebrauch anderer als in der Bedienungsanleitung empfohlener Teile oder anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

## ● **Werkzeug / Spannzange einsetzen / wechseln**

- Betätigen Sie die Spindelarretierung **[6]** und halten Sie diese gedrückt.
- Drehen Sie die Spannmutter **[4]** bis die Arretierung einrastet.
- Lösen Sie die Spannmutter **[4]** mit dem Kombischlüssel **[23]** vom Gewinde.
- Entnehmen Sie ggf. ein eingesetztes Werkzeug.
- Schieben Sie zuerst das vorgesehene Werkzeug durch die Spannmutter **[4]** bevor Sie es in die zum Werkzeugschaft passende Spannzange **[18]** stecken.
- Betätigen Sie die Spindelarretierung **[6]** und halten Sie diese gedrückt.
- Stecken Sie die Spannzange **[18]** in den Gewindeinsatz und schrauben Sie dann die Spannmutter **[4]** mit dem Kombischlüssel **[23]** am Gewinde fest.

## **Einsatzwerkzeug mit Spanndorn **[12]** verwenden:**

- **HINWEIS:** Verwenden Sie die Schraubendreherseite des Kombischlüssels **[23]** zum Lösen und Festziehen der Schraube der Spanndornen **[12]**.
- Setzen Sie den Spanndorn **[12]** wie beschrieben in das Elektrowerkzeug ein.

- Lösen Sie mit Hilfe des Kombischlüssels [23] die Schraube vom Spanndorn [12].
- Stecken Sie das gewünschte Einsatzwerkzeug zwischen die beiden Unterlegscheiben auf die Schraube auf.
- Ziehen Sie mit Hilfe des Kombischlüssels [23] die Schraube am Spanndorn [12] fest.

● **Ein- und ausschalten / Drehzahlbereich einstellen**

**Einschalten / Drehzahlbereich einstellen:**

- Schließen Sie den Stecker [3] an das Netzteil [9] an, indem Sie ihn in die dafür vorgesehene Einsteckvorrichtung [7] stecken (siehe Abb. C).
- Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an, indem Sie den Netzstecker in die Steckdose stecken.
- Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter [1] auf eine Position zwischen „5“ und „20“.

**Ausschalten:**

- Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter [1] auf die Position „0“.

● **Hinweise zu Materialbearbeitung / Werkzeug / Drehzahlbereich**

- Verwenden Sie die Fräsbits [20] zur Bearbeitung von Stahl und Eisen unter Höchstdrehzahl.
- Ermitteln Sie den Drehzahlbereich zur Bearbeitung von Zink, Zinklegierungen, Aluminium, Kupfer und Blei durch Versuche an Probestücken.
- Bearbeiten Sie Kunststoffe und Materialien mit niedrigem Schmelzpunkt im niedrigen Drehzahlbereich.
- Bearbeiten Sie Holz mit hohen Drehzahlen.
- Führen Sie Reinigungs-, Polier- und Schwabbelarbeiten im mittleren Drehzahlbereich durch.

Die nachfolgenden Angaben sind unverbindliche Empfehlungen. Testen Sie beim praktischen Arbeiten auch selbst, welches Werkzeug und welche Einstellung für das zu bearbeitende Material optimal geeignet sind.

**Geeignete Drehzahl einstellen:**

Ziffer am EIN-/AUS-Schalter [1]	zu bearbeitendes Material
<b>OFF</b>	(Gerät ausgeschaltet)
<b>5</b>	Kunststoff und Werkstoffe mit niedrigem Schmelzpunkt
<b>7</b>	Gestein, Keramik
<b>10</b>	Weichholz, Metall
<b>17</b>	Hartholz
<b>20</b>	Stahl

**Anwendungsbeispiele / geeignetes Werkzeug auswählen:**

Funktion	Zubehör	Verwendung
Bohren	HSS-Bohrer [11]	Holz bearbeiten
Fräsen	Fräsbits [20]	Vielseitige Arbeiten; z.B. Ausbuchten, Aushöhlen, Formen, Nuten oder Schlitzte erstellen
Gravieren	Gravierbits [21]	Kennzeichnung anfertigen, Bastelarbeiten (siehe Abb. D)
Polieren, Entrosten	Metallbürste [15]	Entrosten
	Polierscheiben [13]	Verschiedene Metalle und Kunststoffe, insbesondere Edelmetalle wie Gold oder Silber bearbeiten (siehe Abb. E)



**VORSICHT!**  
Üben Sie nur leichten Druck mit dem Werkzeug auf das Werkstück aus.

Funktion	Zubehör	Verwendung
Säubern	Kunststoffbürsten <span>19</span>	z.B. schlecht zugängliche Kunststoffgehäuse säubern oder den Umgebungsbereich eines Türschlosses säubern
	Metallbürste <span>15</span>	z.B. Besteck, Schmuck, Werkzeuge säubern (Die Metallbürste ist weicher als Stahl)
Schleifen	Schleifscheiben <span>14</span> , Schleifbits <span>22</span>	Schleifarbeiten an Gestein, Holz, feine Arbeiten an harten Materialien, wie Keramik oder legiertem Stahl (siehe Abb. F, G)
Trennen und Sägen	Trennscheiben <span>17</span>	Metall, Kunststoff und Holz bearbeiten
	Sägeblatt <span>16</span>	Stahl, Metall, Holz oder Kunststoff trennen (siehe Abb. H)

## ● Tipps und Tricks

Wenn Sie zu hohen Druck ausüben, kann das eingespannte Werkzeug zerbrechen und /oder das Werkstück beschädigt werden. Sie können optimale Arbeitsergebnisse erzielen, indem Sie das Werkzeug mit gleich bleibendem Drehzahlbereich und geringem Druck an das Werkstück führen.

## ● Wartung und Reinigung

Das Gerät ist wartungsfrei.

- Entfernen Sie Verschmutzungen vom Gerät. Verwenden Sie dazu ein trockenes Tuch.

## ● Service

- **⚠️ WARNUNG!** Lassen Sie Ihre Geräte von der Servicestelle oder einer Elektrofachkraft und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- **⚠️ WARNUNG!** Lassen Sie den Austausch des Steckers oder der Netzleitung immer vom Hersteller des Gerätes oder seinem Kundendienst ausführen. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

## ● Garantie

**Sie erhalten auf dieses Gerät 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Das Gerät wurde sorgfältig produziert und vor Anlieferung gewissenhaft geprüft. Bitte bewahren Sie den Kassenbon als Nachweis für den Kauf auf. Bitte setzen Sie sich im Garantiefall mit Ihrer Servicestelle telefonisch in Verbindung. Nur so kann eine kostenlose Einsendung Ihrer Ware gewährleistet werden.**

Die Garantieleistung gilt nur für Material- oder Fabrikationsfehler, nicht aber für Transportschäden, Verschleißteile oder für Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, z. B. Schalter oder Akkus. Das Produkt ist lediglich für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt.

Bei missbräuchlicher und unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen, die nicht von unserer autorisierten Service-Niederlassung vorgenommen wurden, erlischt die Garantie. Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Die Garantiezeit wird durch die Gewährleistung nicht verlängert. Dies gilt auch für ersetzte und reparierte Teile. Eventuell schon beim Kauf vorhandene Schäden und Mängel müssen sofort nach dem Auspacken gemeldet werden, spätestens aber zwei Tage nach

Kaufdatum. Nach Ablauf der Garantiezeit anfallende Reparaturen sind kostenpflichtig.

**DE  
Schraven**

**Service- und Dienstleistungs GmbH**  
**Tel.:** + 49 (0) 180 5 008107  
(0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.)  
**Fax:** +49 (0) 2832 3532  
**e-mail:** support.de@kompernass.com

**AT  
Kompernaß Service Österreich**  
**Tel.:** 0820 899 913 (0,20 EUR/Min.)  
**e-mail:** support.at@kompernass.com

**CH  
Kompernaß Service Switzerland**  
**Tel.:** 0848 000 525  
(max. 0,0807 CHF/Min.)  
**e-mail:** support.ch@kompernass.com

● **Entsorgung**



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



**Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!**

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Über Entsorgungsmöglichkeiten für ausgediente Elektrowerkzeuge informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

● **Konformitätserklärung /  
Hersteller CE**

Wir, Kompernaß GmbH, Dokumentenverantwortlicher: Herr Felix Becker, Burgstr. 21, D-44867 Bochum, Deutschland, erklären hiermit dass dieses Produkt mit den folgenden Normen, normativen Dokumenten und EG-Richtlinien übereinstimmt:

**Maschinenrichtlinie  
(2006 / 42 / EC)**

**EG-Niederspannungsrichtlinie  
(2006 / 95 / EC)**

**Elektromagnetische Verträglichkeit  
(2004 / 108 / EC)**

**angewandte harmonisierte Normen**

EN 60745-1:2009, EN 60745-2-1:2010  
EN 60745-2-3:2007+A11  
IEC 60745-1:2006, IEC 60745-2-1:2003+A1  
EN 61558-1:1997+A1+A11  
EN 61558-2-6:1997  
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997+A1+A2  
EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2008

**Typ / Gerätebezeichnung:**  
Modellbau- und Gravierset PMGS 12 A1

**Herstellungsjahr: 06-2010**  
**Seriennummer: IAN 54324**

Bochum, 30.06.2010

Hans Kompernaß  
- Geschäftsführer -

Technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung sind vorbehalten.

IAN 54324

**KOMPERNASS GMBH**

Burgstraße 21

D-44867 Bochum

© by ORFGEN Marketing

Last Information Update - Stand der Informationen:  
06/2010 - Ident.-No.: PMGS 12 A1062010-6

---



**MODELLING AND ENGRAVING SET PMGS 12 A1**



GB IE

**MODELLING AND  
ENGRAVING SET**

Safety advice relating specifically to this device,  
DIN EN 60745-2-3

DE AT CH

**MODELLBAU- UND GRAVIERSET**

Gerätespezifische Sicherheitshinweise,  
DIN EN 60745-2-3



**Safety advice relating specifically to this device**..... Page 4

**Gerätespezifische Sicherheitshinweise** ..... Seite 8



## Safety advice relating specifically to this device, DIN EN 60745-2-3

### ● Safety advice for all uses

#### General safety advice for grinding, sanding (with sandpaper), wire brushing, polishing and disc-cutting:

a) **This electrical power tool is intended for use as a grinding, sanding, wire-brushing, and disc-cutting machine.**

Observe all the safety advice, instructions, information in figures and all other information you received with this device. If you do not observe the following advice it could lead to electric shock, fire and/or serious injury.

b) Normative statement/ advice for this tool is not applicable.

c) **Do not use any accessory not specifically intended by the manufacturer for this electrical power tool.** Although an accessory may fit on your electrical power tool, this does not on its own guarantee that it can be safely used.

d) **The maximum permitted speed of an attachment must be at least as high as the maximum speed indicated for the electrical power tool.** An accessory rotating faster than its permitted speed could disintegrate or fly off.

e) **The external diameter and the thickness of the attachment must be compatible with the dimensions of your electrical power tool.** Attachments that are not dimensionally compatible cannot be adequately guarded or controlled.


f) **Grinding discs, flanges, grinding wheels or other accessories must fit exactly on to the spindle of your electrical power tool.** Attachments that do not exactly fit on the spindle turn unevenly, vibrate severely and could lead to loss of control.

g) **Do not use damaged attachments. Before every use check attachments such as grinding discs for loose frag-**

**ments and cracks, grinding wheels for cracks, deterioration or excessive wear and wire brushes for loose or broken wires. If the electrical power tool or attachment is dropped, inspect for damage or change the attachment for an undamaged one. When you have inspected and inserted the attachment, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating attachment and run the device at maximum speed for one minute.**

Damaged attachments will usually break apart during this test.

- h)  **Wear personal protective equipment. Use a full face visor, safety goggles or safety glasses, depending on the application. Wear a dust mask, hearing protectors, safety gloves or special apron capable of stopping particles of the grinding medium or workpiece, as appropriate for the task.** Eyes must be protected from the flying debris which can arise from some operations. Dust or breathing masks must be capable of filtering out the dust generated by the application. Prolonged exposure to loud noise can lead to hearing loss.
- i) **Keep bystanders at a safe distance from your work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of the workpiece or of a broken attachment could fly off and cause injury beyond the immediate working area.
- j) **Hold the device by the insulated handle surfaces when you are undertaking work where there is the danger of the attachment striking hidden electricity cables or the device's mains lead.** Contact with a live wire could cause metal parts of the device to become live and lead to electric shock.
- k) **Keep the mains lead away from rotating attachments.** If you lose control of the device the mains lead may become severed or trapped and your hand or arm may be pulled into the rotating attachment.

- l) **Never lay the electrical power tool down until after the attachment has come to a complete standstill.** The rotating attachment may snag when it comes into contact with the surface and cause you to lose control of the device.
- m) **Do not have the electrical power tool running while you are carrying it.** Your clothing could become trapped by unintentional contact with the rotating attachment and the tool could be pulled into your body.
- n) **Clean the ventilation slots on your electrical power tool regularly.** The motor's fan draws dust into the housing. A build-up of metal dust could give rise to an electrical hazard.
- o)  **Never use the electrical power tool near inflammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- p) **Do not use attachments that require the use of coolants.** The use of water or other liquid coolants could result in electric shock.

## ● Safety advice relating to kickback

Kickback is the sudden reaction to a pinched or snagged rotating attachment, such as a grinding disc, grinding pad, wire brush etc. Pinching or snagging results in the rotating attachment coming to an abrupt stop. This causes the electrical power tool (if not controlled) to move in the opposite direction to the direction of rotation of the attachment at the point of constraint.

If, for example, a grinding disc is pinched or snags on a workpiece, this can cause the edge of the grinding disc to penetrate the workpiece, become trapped there and either free itself or kickback. The grinding disc moves towards or away from the operator, depending on the direction of movement of the disc at the point of constraint. The grinding disc could also break.

Kickback occurs as a result of incorrect use or misuse of the electrical power tool. It can be prevented by taking the appropriate precautions as described below.

- a) **Maintain a firm grip on the electrical power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use the auxiliary handle, if provided, to exercise the greatest possible control over kickback forces or reaction torques as the device builds up to full speed.** By taking suitable precautions the operator can control kickback and reaction forces.
  - b) **Do not place your hands near a rotating attachment.** If kickback occurs the attachment could move over your hand.
  - c) **Avoid positioning your body in the area into which the electrical power tool would move in the event of a kickback.** A kickback moves the electrical power tool in the opposite direction to the direction of movement of the grinding disc at the point of constraint.
  - d) **Work particularly carefully in the area of corners, sharp edges etc. to avoid the attachment bouncing or snagging on the workpiece. Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating attachment.** This causes loss of control or kickback.
  - e) **Do not use saw-chain woodcarving discs or toothed discs.** Such attachments create frequent kickback and loss of control.
- ## ● Special safety advice relating to grinding and disc-cutting
- a) **Always use the guard designed for the type of abrasive consumable you are using.** Always use abrasive consumables approved for use with your electrical power tool. Abrasive consumables not approved for use with your electrical power tool cannot be adequately guarded and are unsafe.

- b) **To ensure the highest level of operational safety, the disc guard cover must be attached to the electrical power tool and set in such a way that the smallest possible area of the abrasive consumable is exposed to the operator.** The disc guard cover is there to protect the operator from pieces breaking off and accidental contact with the abrasive consumable.
- c) **Abrasive consumables must be used only for their recommended purposes, For example: never grind with the side face of a cutting disc.** Cutting discs are intended for removing material using the edge of the disc. Sideways forces on these abrasive consumables can cause them to break.
- d) **Always use an undamaged mounting flange of the correct size and shape for your selected grinding disc.** Suitable flanges support the grinding disc and reduce the chance of it breaking. Flanges for cutting discs are different from the flanges for other abrasive discs.
- e) **Do not use chainsaw blades or serrated saw blades.** Such insertion tools often cause the tool to recoil or you to lose control of the power tool.

## ● Further special safety advice for disc-cutting

- a) **Avoid snagging the cutting disc and do not use too much contact pressure. Do not attempt to make excessively deep cuts.** Overloading the cutting disc increases the load and the tendency of the disc to twist or snag in the cut, making kickback or disc breakage more likely.
- b) **Avoid the area in front of or behind the rotating cutting disc.** If the cutting disc is moving away from you at the point of constraint in the workpiece, then, in the event of a kickback, the electrical power tool and the rotating disc may be thrown towards you.
- c) **If the cutting disc jams or you stop work for a while, switch the device**

**off and hold it until the disc comes to a complete stop. Never attempt to pull the still rotating cutting disc out of the cut as this could cause kickback.**

- Determine and rectify the reason for the jamming.
- d) **Do not switch on the device if the cutting disc is in the workpiece.** Allow the cutting disc to reach full speed before carefully continuing with the cut. Otherwise the disc could snag, jump out of the workpiece or cause a kickback.
- e) **Support boards or workpieces whilst cutting to reduce the risk of kickback caused by a jammed cutting disc.** Large workpieces may bend under their own weight. The workpiece must be supported to both sides of the cutting disc and particularly near the cutting disc and at the workpiece edge.
- f) **Be particularly careful when pocket cutting in existing walls or other areas where you cannot see what you are cutting into.** The cutting disc plunged into the surface could cut through gas or water pipes, electricity cables or other objects and cause kickback.

## ● Special safety advice for abrading using sandpaper

- **Do not use over-sized sanding sheets. Follow the manufacturer's recommendations for sanding sheet size.** Sanding sheets that project beyond the backing pad could cause injury in addition to jamming, tearing of the sheet or kickback.

## ● Special safety advice for polishing

- **Do not use the polishing bonnet if it has any loose parts, in particular the fastening cords.** Tuck the fastening cords away or trim them. Loose fastening cords rotating with the attachment could catch your fingers or become trapped in the workpiece.

## ● Special safety advice for working with wire brushes

- a) **Bear in mind that wire brushes lose pieces of wire during normal use. Do not overload the wires by applying too much pressure.** Flying pieces of wire can very easily penetrate thin clothing and/or skin.
- b) **Use a guard, if recommended, but make sure that the wire brush does not come into contact with the guard.**  
The diameters of disc brushes and cup brushes can increase due to contact pressure and centripetal forces.




## Gerätespezifische Sicherheitshinweise, DIN EN 60745-2-3

### ● Sicherheitshinweise für alle Anwendungen

**Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen:**

- a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapier-schleifer, Drahtbürste, Polierer und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.
- b) Entfällt
- c) **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.
- d) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen oder umherfliegen.
- e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- f) **Schleifscheiben, Flansche, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- g) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung. Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in der Testzeit.
- h)  **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen, Staub- oder Atemschutzmasken müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie länger lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochene Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.
- j) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie**

**Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

- k) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.
- l) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.
- m) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- o)  **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.
- p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

## ● Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste

usw. Verhaken oder Blockieren führen zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an die Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z.B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

- a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.
- b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu

verklebten. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

- e) **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

## ● **Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen**

- a) **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
- b) **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und so eingestellt sein, dass ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht wird, d.h. der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers zeigt offen zur Bedienperson.** Die Schutzhaube soll die Bedienperson vor Bruchstücken und zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper schützen.
- c) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
- d) **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
- e) **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren

Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

## ● **Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen**

- a) **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
- b) **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
- c) **Falls die Trennscheibe verklebmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklebmen.
- d) **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Andernfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
- e) **Stützen Sie Platten oder Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe der Trennscheibe als auch an der Kante.



- f) **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschenschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

## ● **Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen**

- **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

## ● **Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren**

- **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.

## ● **Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten**

- a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder Haut dringen.
- b) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

IAN 54324

**KOMPERNASS GMBH**

Burgstraße 21

D-44867 Bochum

© by ORFGEN Marketing

Last Information Update - Stand der Informationen:  
06/2010 - Ident.-No.: PMGS 12 A1062010-6

---

